

III-471 - INFLUÊNCIA DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NAS TECNOLOGIAS DE DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS IMPLANTADAS NA REGIÃO CENTRO OESTE DO BRASIL

Eraldo Henriques de Carvalho⁽¹⁾

Engenheiro Civil pela Universidade Federal de Alagoas. Mestre e Doutor em Hidráulica e Saneamento pela Escola de Engenharia de São Carlos (EESC/USP). Professor Associado IV da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás (EEC/UFG).

Simone Costa Pfeiffer

Engenheira geóloga pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Mestre e doutora em Engenharia Civil pela Escola de Engenharia de São Carlos/Universidade de São Paulo (EESC/USP). Professora adjunto da Escola de Engenharia Civil da Universidade Federal de Goiás (EEC/UFG).

Lívia Maria Dias

Engenheira Civil pela PUC/GO, Mestre em Engenharia do Meio Ambiente pela Universidade Federal de Goiás. Funcionária da Saneamento de Goiás S.A (SANEAGO) e Presidente da ABES/GO

Diogo Appel Colvero

Engenheiro Mecânico pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM/RS). Mestre em Engenharia do Meio Ambiente pela Universidade Federal de Goiás (PPGEMA/UFG). Doutorando em Engenharia do Ambiente pela Universidade de Aveiro/Portugal (UA/PT). Engenheiro mecânico da Escola de Engenharia Elétrica, Mecânica e Computação da Universidade Federal de Goiás (EMC/UFG).

Endereço⁽¹⁾: Praça Universitária, 1488 - Lote Área, Setor Universitário. CEP 74605-220. Escola de Engenharia Civil da UFG. Goiânia - Goiás - Brasil8 - e-mail: halfeld@sc.usp.br

RESUMO

A maioria dos municípios da região centro-oeste brasileiro ainda destinam os resíduos sólidos urbanos em locais ambientalmente inadequados, exigindo a implantação de tecnologias apropriadas e adequadas sua realidade, a fim de garantir funcionamento contínuo, de qualidade e economicamente sustentável. Como ponto de partida para o estudo de alternativas, presente trabalho teve como objetivo identificar, quantificar e avaliar os documentos legais existentes na região centro oeste do Brasil, com vistas a analisar sua importância na consolidação de tecnologias de destinação de resíduos sólidos urbanos na região, bem como avaliar as políticas públicas desenvolvidas para alteração do cenário. Foi feita a avaliação documentos legais, a fim de verificar se existiam restrições quanto ao uso das tecnologias difundidas no mundo para a destinação de resíduos sólidos urbanos e/ou favorecimento de algumas tecnologias, através de leis, decretos e normas em vigor. Também foi feito levantamento, junto aos órgãos ambientais competentes, das tecnologias licenciadas implantadas na região e o cruzamento dessas informações com o tempo de funcionamento das mesmas, a fim de verificar sua consolidação. Além disso, foram levantadas as políticas públicas estabelecidas para o setor. Concluiu-se que, na região centro oeste, não existem documentos legais restritivos à implantação de tecnologias difundidas no mundo para resíduos sólidos urbanos e que as políticas públicas foram muito incipientes, não determinando as tecnologias consideradas relevantes na região e, tampouco, alterando o cenário da destinação de resíduos na região.

PALAVRAS-CHAVE: Resíduos Sólidos Urbanos, Políticas Públicas, Tecnologias de Tratamento, Legislação sobre Resíduos.

INTRODUÇÃO

De acordo com a ABRELPE (2010) e IBGE (2010), houve aumento no índice de coleta de RSU para o centro-oeste, o qual atualmente é cerca de 90%. No entanto, o percentual de cidades com coleta seletiva não chega a 30%. Em muitos casos, tais iniciativas resumem-se à disponibilização de pontos de entrega voluntária à população ou na simples formalização de convênios com cooperativas de catadores para a execução dos serviços.

Segundo ABRELPE (2010), proporcionalmente, a região centro-oeste é a que mais descarta resíduos sólidos em lixões. Apesar de, em 2010, a região ter ampliado, em comparação a 2009, em cerca de 10% a destinação de seus RSU para aterros adequados, das 13,9 mil toneladas de RSU coletados por dia, em 2010, 71,2% tiveram como destino final os lixões e aterros que não impedem a contaminação do meio ambiente.

O percentual de municípios da região que dispõe seus resíduos em aterros sanitários, informada pela ABRELPE (2010), é de 32%, valor bem elevado comparado ao levantamento primário obtido junto às secretarias estaduais de meio ambiente. Em Goiás, por exemplo, o percentual é de apenas 3% (FERREIRA, 2011). Já para o Mato Grosso do Sul, o percentual é de 6% (MENDES, 2011).

A fim de mudar esse cenário é imprescindível que se implante tecnologias adequadas à realidade local e que possam ser custeadas pela população. Nesse sentido, a avaliação do arcabouço legal existente e a avaliação da eficiência e eficácia das políticas públicas é o ponto de partida para o estudo de alternativas de tecnologias de tratamento de disposição final de resíduos sólidos.

Diante deste cenário, o presente trabalho se dedica a analisar as políticas de saneamento na região centro oeste do Brasil, com o objetivo de identificar, quantificar e avaliar os documentos legais existentes e analisar sua importância na consolidação de tecnologias de destinação de resíduos sólidos urbanos na região.

MATERIAIS E MÉTODOS

Inicialmente foram realizadas a identificação e quantificação, junto aos órgãos ambientais competentes, dos documentos legais existentes em cada estado que compõe a região, incluindo do Distrito Federal, discriminados por leis, decretos, portarias. Em seguida, foi feita a avaliação do conteúdo dos referidos documentos, a fim de verificar se existiam restrições quanto ao uso das tecnologias difundidas no mundo para a destinação de resíduos sólidos urbanos e/ou favorecimento de algumas tecnologias. Também foi avaliada a existência de regulamento para as mesmas e seu alinhamento a política nacional de resíduos sólidos.

O levantamento das informações foi baseado em dados secundários e primários, contemplando o panorama dos resíduos sólidos urbanos gerados na região centro-oeste; a justificativa da seleção dos municípios exitosos e suas características; os aspectos qualitativos e quantitativos relacionados à legislação e normalização; os atores intervenientes no setor; os arranjos institucionais; e as políticas públicas implantadas, envolvidos nas etapas de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos.

Posteriormente, foi feito levantamento, também junto aos órgãos ambientais competentes, das tecnologias licenciadas implantadas na região e o cruzamento dessas informações com o tempo de funcionamento das mesmas, a fim de verificar sua consolidação. Em seguida, confrontou-se esse levantamento com o arcabouço legal, a fim de verificar sua importância nesse processo.

Por fim, foram avaliadas as políticas públicas desenvolvidas para os resíduos sólidos na região, bem como sua importância na definição e consolidação das tecnologias de destinação de resíduos sólidos urbanos. Ressalta-se que o presente trabalho foi financiado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES).

RESULTADOS

As políticas públicas de resíduos sólidos no **estado de Goiás** encontram-se desarticuladas em três áreas: desenvolvimento regional (AGDR), saneamento (SECIDADES) e meio ambiente (SEMARH/GO). Recentemente, principalmente por contenção de despesas, houve a fusão destas duas secretarias, juntamente com outras, resultando na SECIMA/GO. A SECIDADES tem incentivado a coleta seletiva nos municípios. Para os municípios de Goiânia, Aparecida de Goiânia e Anápolis, foi disponibilizada a construção de quatro galpões de triagem de recicláveis com recursos obtidos pelo estado junto ao Ministério das Cidades. Ainda no sentido de apoio aos municípios para a gestão dos RSU, a secretaria obteve recursos, junto ao Ministério do Meio Ambiente, para a elaboração de projetos de unidades de gerenciamento de resíduos visando a gestão consorciada da RIDE. Também junto ao Ministério do Meio Ambiente, esta secretaria obteve recursos para a elaboração do Plano de Regionalização do Estado dentro da política de consórcios municipais para a gestão dos resíduos, embora a empresa contratada não tenha concluído o trabalho.

No final da década de 90, recursos federais foram disponibilizados para a implantação de 115 aterros controlados (trincheiras lagoas de chorume) em municípios goianos. Pouco tempo após a conclusão das obras, pode-se constatar que se transformaram em lixões segundo fiscalização da SEMARH/GO, fato esse atribuído a má gestão, falta de mão-de-obra e técnicos capacitados e falta de equipamentos para sua operação.

Diante disto, o governo federal disponibilizou recursos do FNMA/MMA, para elaboração de Planos de Gerenciamento de RSU, concluindo que a boa gestão dos resíduos depende desse documento. Alguns municípios goianos foram beneficiados por essa política.

O Ministério Público de Goiás criou o Centro de Apoio Operacional ao Meio Ambiente, constituído por vários atores envolvidos na área da gestão de resíduos (ABES, CREA/GO, AGM, UFG, SEMARH, SANEAGO, AGR e Clube de Engenharia), para colaborar com a solução dos lixões existentes, cujas prefeituras receberam autos de infração da DEMA. Como contribuição, ações relacionadas à capacitação técnica das prefeituras, quanto a construção e operação de galpões de triagem e, especialmente, aterros sanitários de pequeno porte, com legislação estadual adaptada para tal.

A falta de articulação gera o sucateamento de tecnologias implantadas e que não contam com capacitação técnica dos municípios nem instrumentos que garantam a continuidade da gestão, que deve ser encarado como política de estado e não como política de governo.

Além das prefeituras e das cooperativas de catadores, existe uma associação que reúne as empresas de reciclagem – ASCICLO, que compram os materiais, em sua maioria, de depósitos e sucateiros, e de forma bastante exploratória, os materiais recolhidos na catação por catadores informais.

O **estado de Goiás** possui 9 documentos legais pertinentes ao tema. A Lei estadual de 2002 que dispõe sobre a Política de Resíduos Sólidos não foi regulamentada e não está sendo utilizada pela SEMARH/GO (Ferreira, 2009). Existe a necessidade de atualizá-la contemplando diretrizes gerais da Política Nacional dos Resíduos Sólidos. A falta de uma lei regulamentada contribui para o atual cenário desfavorável da gestão de resíduos no estado. Existem documentos legais que impedem o lançamento de resíduos nos corpos hídricos e no solo, e ainda a Resolução Estadual N. 69 do Conselho Estadual exige o licenciamento para atividades como a triagem e reciclagem de resíduos sólidos, consideradas como atividades de médio potencial poluidor.

Não há no Estado legislação que impeça a instalação de nenhuma das tecnologias de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos (RSU). Além disso, o conteúdo trata as questões de forma genérica e não são específicos para todas as etapas da gestão e gerenciamento dos RSU. Em Goiás, destacam-se os municípios de Goiânia, Cidade Ocidental e Chapadão do Céu. Em Goiânia, a quantidade de leis e outros documentos é pequena para um município do porte da capital do Estado de Goiás. É preciso que haja a elaboração e aprovação da Lei da Política Municipal de Resíduos Sólidos, exigindo do município a elaboração do respectivo Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. A partir daí, é necessária a regulamentação da política de resíduos no município. No município de Chapadão do Céu, a quantidade de documentos legais é suficiente para auxiliar a correta gestão de seus resíduos e discutida previamente com a sociedade local. Vale ressaltar que a legislação favorece a adoção das tecnologias existentes e não há restrições a outras tecnologias. O município de Cidade Ocidental possui três leis que tratam de resíduos, desde a coleta seletiva até a disposição final no aterro sanitário. Todas são instituídas e amparam legalmente os sistemas de tratamento e disposição final de RSU existentes. Vale ressaltar que, em Goiás, não há restrição legal às tecnologias existentes para RSU.

O contexto da gestão de resíduos sólidos no DF pode ser analisado, no momento, pela constatação de uma desarticulação dos agentes do GDF, por questões políticas e falta de gestão. Em se tratando de coleta seletiva, não há política pública instituída que organize a gestão. Ações isoladas acontecem, muitas por iniciativas pessoais, filantrópicas ou privadas, ou de interesse comercial em sua maioria voltadas para a coleta seletiva.

O GDF criou um Comitê de Resíduos no DF que traz um representante de cada órgão afim ao tema, para implantação do Plano Diretor de Resíduos Sólidos do DF que prevê a disposição dos resíduos em aterro e a universalização da coleta seletiva no DF e maximizar a compostagem da fração orgânica dos RSU.

O **Distrito Federal** apresenta um grande volume de leis, e similares, referentes aos resíduos sólidos urbanos (62 documentos legais). Sua abrangência é ampla, indo do planejamento à descrição de serviços e

responsáveis, regras e sanções, com visão, ambiental, institucional e social. Verifica-se que há um enfoque maior à limpeza urbana e à coleta seletiva, sendo ineficaz o seu conjunto, vez que, embora haja legislação em número e alcance considerável, essa não é suficiente para que ações, como a coleta seletiva, estejam em prática disseminada no DF ou que se garanta a boa qualidade dos serviços nas várias fases do gerenciamento de seus resíduos. As demais etapas da gestão dos RSU não são objeto de lei e o tratamento dos resíduos só é mencionado no tocante à gestão, que pode ser direta ou concedida. A visão de parcerias entre o DF e a iniciativa privada ou associações comunitárias, internas ao DF e também com os municípios da RIDE é aceita e mesmo incentivada dentro da legislação estabelecida (PDDF, 2011).

Constata-se uma sobreposição de funções nas atividades dos vários órgãos envolvidos na questão de limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos no DF, principalmente no tocante à fiscalização, que legalmente é direcionada a vários responsáveis, a saber, SLU/ADASA/AGEFIS/SEMARH.

Pode-se concluir também que não há nas leis distritais indicativos de restrição a qualquer tecnologia das etapas de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, assim como, não se constata conflitos entre dispositivos constantes desse conjunto de leis.

O estado de **Mato Grosso do Sul** possui doze documentos legais pertinentes ao tema. No município de Dourados, a lei complementar n. 40 de 2001 tornou obrigatória a construção de áreas reservadas para fins de coleta seletiva de resíduos nos prédios residenciais e condomínios fechados, com mais de seis unidades. Essas áreas devem ser divididas ou conter recipientes específicos para depósito de lixo orgânico e reciclável. As leis 156 e 138 restringem-se às competências das secretarias municipais. A Secretaria Municipal de Serviços Urbanos, em conjunto com a Secretaria de Planejamento, fica responsável pelos serviços de: a coordenação e a execução, direta ou indireta, dos serviços à iluminação e limpeza pública, coleta e destinação final do lixo, de capina, varrição e limpeza das vias e logradouros públicos, mercados e feiras livres; e a preservação da eficiência econômica e técnica dos serviços públicos municipais concedidos, visando propiciar condições de regularidade, continuidade, segurança, atualidade, universalidade e a estabilidade nas relações entre a poder concedente, as entidades reguladas e os usuários; dentre outras competências.

Já a Lei nº 165 cria a Secretaria Municipal de Meio Ambiente, vincula a ela o Instituto Municipal do Meio Ambiente – IMAM e o Fundo Municipal de Meio Ambiente, e define suas competências. São atribuições desta secretaria a coordenação da elaboração e implementação da política ambiental no município; o gerenciamento do licenciamento ambiental, a fiscalização e a avaliação de empreendimentos; e expedir licença ambiental, dentre outras.

No Código de Postura (Lei nº 1.067) destaca-se o Capítulo X que trata da limpeza pública e do controle de lixo. Consta neste documento que:

- cabe à prefeitura estabelecer normas sobre a coleta, transporte e destino final do lixo e fiscalizar o seu cumprimento;
- quando o destino final do lixo for aterro sanitário, este deverá ter uma camada com espessura de vinte e cinco centímetros;
- o lixo das habitações será recolhido em vasilhame apropriados, metálicos, providos de tampa ou acondicionados em sacos plásticos apropriados para tal e de acordo com a capacidade, dimensões e material estabelecidos pelo órgão de limpeza pública da Prefeitura e deverão ser mantidos em boas condições de utilização. Os recipientes que não atenderem as especificações estabelecidas pelo órgão de limpeza pública da Prefeitura deverão ser apreendidos além das multas que lhe forem impostas;
- é proibido utilizar o lixo como adubo ou para alimentação de animais em área localizadas no perímetro urbano. A utilização de lixo com adubo ou para alimentação de animais em local situado fora dos limites da zona urbana está sujeita a medidas acauteladoras, indicadas pelo órgão de saúde pública da Prefeitura.

Em julho de 2011, Lei nº 3.463 que dispõe sobre as diretrizes orçamentárias para o exercício de 2012 estabelece, dentre outras ações, que o planejamento urbano municipal deverá priorizar a implementação de políticas e parcerias para a elaboração e implementação dos Planos locais como: Agenda 21, gestão dos resíduos sólidos, coleta seletiva de lixo e Educação Ambiental nas escolas, comunidades e empresas.

Por fim, destaca-se a Lei 3.494 que institui a Política Municipal de Resíduos Sólidos. Esta lei, elaborada nos moldes da política nacional e aprovada recentemente, não restringe outras formas de destinação para os RSU que não sejam lançamento em corpos hídricos, lançamento in natura a céu aberto, queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade, e outras formas vedadas pelo poder público.

A referida lei considera, ainda, que poderão ser utilizadas tecnologias visando a recuperação energética dos RSU, desde que comprovada sua viabilidade técnica e ambiental, atendimento à regulamentação específica e implantação obrigatória de programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental competente.

Não há restrições ao uso de tecnologias de tratamento e disposição final de RSU, no estado de Mato Grosso do Sul (IMASUL, 2012).

No **estado de Mato Grosso**, a partir de 2005, com aplicação da lei estadual 7.862/2002, que dispõe sobre a gestão de resíduos sólidos no estado de Mato Grosso, houve maior cobrança com relação à resolução dos problemas das questões relacionadas aos resíduos. Desde então, a SEMA já emitiu onze licenças prévias, treze licenças de instalação e doze licenças de operação para sistemas de tratamento de resíduos sólidos urbanos.

O Estado é favorável a soluções consorciadas e, para tanto, ressalta-se a articulação que a Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA, órgão responsável pela gestão ambiental em Mato Grosso, por meio da Coordenadoria de Gestão de Resíduos Sólidos, realiza com o Programa MT Regional. Esse programa tem uma estrutura composta de um superintendente (servidor estadual) e um presidente e um secretário (ambos servidores municipais). Esse programa foi criado pela Lei 8.697 de 02 de agosto de 2007 e tem como objetivo integrar ações de governo em parceria com os municípios para ir ao encontro das demandas levantadas pelos consórcios intermunicipais como a estruturação de cadeias produtivas.

Essas iniciativas envolvem desde assistência técnica, gerencial, qualificação da mão-de-obra até linhas de financiamentos, organização da produção, apoio à comercialização e fomento à infraestrutura e desenvolvimento regionalizado em todo o Estado. Esta articulação tem contribuído para o desenvolvimento dos trabalhos, com base no que estabelece o art. 5º da lei 8.697.

O Estado de Mato Grosso possui 22 documentos legais pertinentes ao tema. Segundo CRUZ (2013), a Lei Estadual nº 7.862/2002, da Política Estadual de Gestão de Resíduos Sólidos, tem norteado os trabalhos na área de gerenciamento de resíduos sólidos, em destaque os denominados urbanos. Nesse contexto, destaca-se a lei estadual 7.784/2002 que autoriza o governo do estado a instituir os Consórcios Intermunicipais Regionais para o Tratamento dos resíduos. Fato que colaborou para a aprovação de onze propostas de planos intermunicipais de gerenciamento de resíduos sólidos urbanos, por parte do Ministério do Meio Ambiente. Não existem documentos legais municipais que restrinjam quaisquer tecnologias de tratamento e disposição de RSU (CRUZ, 2012).

No Estado, destacam-se os municípios de Colíder e Tangará da Serra. O município de Colíder apresenta treze leis e uma portaria que trata de resíduos desde educandários, feiras agropecuárias, aquisições de equipamento e implantação de empreendimentos relacionados umas ou mais fases do manejo dos resíduos sólidos urbanos. Coincidentemente com o município de Tangará da Serra, o município de Colíder possui instrumentos legais que contribuem significativamente para o êxito do gerenciamento dos resíduos em questão. Tangará da Serra possui seis leis diretamente relacionadas a RSU, com destaque a de cobrança de taxa relacionadas ao manejo de RSU (coleta, transporte e destinação). As leis existentes contribuem significativamente para o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos.

CONCLUSÕES

Na região centro oeste não existem documentos legais restritivos à implantação de tecnologias difundidas no mundo para resíduos sólidos urbanos. No entanto, também não possuem regulamentação para o uso de tecnologias mais complexas (incineradores e digestores anaeróbios, por exemplo).

O conteúdo do arcabouço legal trata mais das soluções atualmente utilizadas, ou seja: aterros sanitários e centrais de triagem e compostagem, especialmente para as duas primeiras. No caso do Distrito Federal, a solução de aterro sanitário é, inclusive, indicada no Plano Diretor aprovado. No estado de Mato Grosso, a legislação estadual favorece a implantação de tecnologias compartilhadas, estando mais alinhada às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

O arcabouço legal não é suficiente para o adequado gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos na região, sendo preciso unir esforços para a resolução de problemas decorrentes da ausência de saneamento ambiental.

As políticas públicas não determinaram as tecnologias consideradas relevantes na região centro-oeste. Com exceção do DF, as tecnologias atualmente adotadas são fruto da relação custo/benefício, ou seja, a disponibilidade de áreas leva a indicação de aterros e a existência generalizada de catadores induz à coleta seletiva.

No caso do DF, a solução de aterro é indicada no Plano Diretor aprovado e as tecnologias existentes de decomposição acelerada da fração orgânica dos RSU, de alto custo e grande capacidade nominal, foram implantadas há muitos anos não sendo possível precisar se fruto de uma política da época ou outras iniciativas.

A região Centro-oeste carece de uma melhor integração e estruturação institucional para divisão de competências e responsabilidades e mesmo para apoios e parcerias. As informações relacionadas aos resíduos sólidos urbanos para a região encontram-se bastante dispersas e os municípios pouco estruturados, especialmente quanto a capacitação técnica.

Por fim, um agradecimento ao Banco Nacional de Desenvolvimento Social (BNDES), que financiou a presente pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABRELP ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE) 2010 – **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil**. São Paulo, 202 p.
2. CRUZ, S. F.O (2013) – Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do estado de Mato Grosso. Comunicação pessoal.
3. FERREIRA, O. M. Diagnóstico do monitoramento dos sistemas de disposição do lixo urbano dos municípios goianos. Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH, 2009. 47 p.
4. IMASUL – Instituto de Meio Ambiente do estado de Mato Grosso do Sul (2012). Comunicação pessoal.
5. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, *Censo Demográfico Brasileiro*, 2010.
6. MENDES, O.F. (2011) Comunicação Pessoal – Coordenador de área de resíduos sólidos da SEMARH/GO.
7. PLANO DIRETOR DO DISTRITO FEDERAL (PDDF). Disponível em: <www.cl.df.gov.br>.